

DE2702639

Title:
TOILETTENSPUELKASTEN

Abstract:

⑤

Int. Cl. 2:

E 03 D 1/00

E 03 D 3/12

①9

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 02 639 A 1

①1

Offenlegungsschrift 27 02 639

②1

Aktenzeichen:

P 27 02 639.7

②2

Anmeldetag:

22. 1. 77

④3

Offenlegungstag:

27. 7. 78

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

—

⑤4

Bezeichnung:

Toilettenspülkasten

⑦1

Anmelder:

Schneider, Alois, 7091 Birkenzell

⑦2

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 27 02 639 A 1

[Faint, illegible text]

A n s p r ü c h e

1. Toilettenspülkasten mit einem Wasserzulauf und einem mittels eines manuell betätigbaren Ventils steuerbaren Wasserauslauf, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzulauf (18) frei in einen luft- und wasserdicht geschlossenen, den Toilettenspülkasten bildenden Behälter (10,11) einmündet.
2. Toilettenspülkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzulauf (18) im Bodenbereich des Behälters (10,11) einmündet.
3. Toilettenspülkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserauslauf (12) des Behälters (10,11) mittels eines Ventilkörpers (23) verschlossen ist, der über ein Betätigungsgestänge (27,29) und eine nach außen geführte Bedienungshandhabe (31) anhebbar ist.
4. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (23) in seiner Arbeitsstellung den Wasserauslauf (12) freigibt.
5. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (23) in seiner Arbeitsstellung den Wasserauslauf (12) freigibt, gleichzeitig aber den Wasserzulauf (18) verschließt.
6. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper(23) in zwei Arbeitsstellungen einstellbar ist, wobei er in der ersten

809830/0296

ORIGINAL INSPECTED

Arbeitsstellung nur den Wasserauslauf (12) freigibt, während er in der zweiten Arbeitsstellung den Wasserauslauf (12) freigibt und den Wasserzulauf (18) verschließt.

7. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserzuleitung (16) mit dem Wasserauslauf (18) über den Deckel des Behälters (10,11) eingeführt ist und in vorgegebenem Abstand über dem Wasserauslauf (12) im Boden des Behälters (10,11) endet.
8. Toilettenspülkasten nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserzulauf (18) und der Wasserauslauf (12) kegelstumpffartige Ventilflächen bilden, die mittels kegelstumpffartiger Schließteile (24) des Ventilkörpers (23) verschließbar sind.
9. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Wasserauslaufes (12) ein Vielfaches des Querschnittes des Wasserzulaufes (18) beträgt.
10. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Volumen des vorzugsweise aus Oberteil (10) und Unterteil (11) zusammensetzbaren Behälters etwa 2 bis 2,5 Liter beträgt.
11. Toilettenspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß vom Boden des Behälters (10, 11) zumindest eine Abzweigleitung abgeht, deren Abzweige mittels individueller Ventile absper- und freigebbar sind.

12. Toilettenspülkasten nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (10,11) im oberen Bereich über ein Ventil mit einem Druckluftherzeuger in Verbindung steht bzw. bringbar ist.

Alois Schneider
Post Stödtlen
7091 Birkenzell

Toilettenspülkasten

Die Erfindung betrifft einen Toilettenspülkasten mit einem Wasserzulauf und einem mittels eines manuell betätigbaren Ventils steuerbaren Wasserauslauf.

Die bekannten Toilettenspülkästen dieser Art stellen einen Wassersammelbehälter dar, welcher eine vorgebbare Wassermenge speichert, die beim Betätigen des Ventils zum Auslauf durch Eigengewicht freigegeben wird. Bei diesen bekannten Wasserspülkästen muß das Ventil im Wasserauslauf so ausgelegt sein, daß es nach seiner Betätigung selbsttätig solange geöffnet bleibt, bis die angesammelte Wassermenge vollständig ausgelaufen ist. Außerdem wird über einen Schwimmer ein Ventil im Wasserzulauf gesteuert, so daß der Toilettenspülkasten danach wieder die vorgebbare Wassermenge speichert.

Diese bekannten Toilettenspülkästen sind voluminös und teuer, da viele Teile erforderlich sind, um die Funktionen sicher auszuführen. Außerdem ist die Spülwirkung des durch Eigengewicht ausfließenden Wassers gering. Dies ist auch der Grund für das verhältnismäßig große Volumen derartiger Toilettenspülkästen.

Es sind auch sogenannte Spülventile bekannt, die den Wasserzufluß zur Klosettschüssel direkt regulieren. Diese Spülventile sind so einstellbar, daß nach ihrer Betätigung die Rückstellung in die Schließstellung verzögert ist. Mit dieser verzögerten Rückstellung läßt sich die Wassermenge für die Spülung vorgeben. Derartige Spülventile sind jedoch nur einsetzbar, wenn das Wasser in der Zuleitung einen ausreichenden Druck aufweist. Die für eine Spülung benötigte Wassermenge ist beim Einsatz derartiger Spülventile wesentlich kleiner als bei den Toilettenspülkästen, die vorwiegend dann zum Einsatz kommen, wenn der Druck des Wassers in der Zuleitung für eine direkte Spülung nicht ausreichend ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Toilettenspülkasten der eingangs erwähnten Art so auszugestalten, daß die für eine Spülung benötigte Wassermenge erheblich reduziert werden kann, wobei selbst bei kleinem Druck in der Zuleitung eine gegenüber den bekannten Toilettenspülkästen wesentlich verbesserte Spülwirkung erreicht werden soll und der Aufbau des Toilettenspülkastens noch wesentlich vereinfacht werden kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Wasserzulauf frei in einen luft- und wasserdicht geschlossenen, den Toilettenspülkasten bildenden Behälter einmündet. Bei die-

ser Auslegung des Toilettenspülkastens wird der luft- und wasserdichte Behälter unter dem anstehenden Druck des zufließenden Wassers nur teilweise gefüllt. Da die Luft im Behälter, die sich nach dem Öffnen des Ventils im Wasserauslauf darin angesammelt hat, nicht entweichen kann, wird sie als Druckluftblase komprimiert. Der Wasserzulauf wird nach Einstellung eines Gleichgewichtszustandes im Behälter selbsttätig beendet und dies ohne Schwimmer und Zulaufventil. Wird das Ventil im Wasserauslauf betätigt, dann sorgt die Druckluftblase für einen schnellen Ausstoß des angesammelten Wassers. Da die angesammelte Wassermenge schnell und unter Druck ausgestoßen wird, läßt sich mit geringer Wassermenge schon eine ausreichende Spülwirkung erzielen, die der bei direkter Spülung mit Hilfe von Spülventilen und ausreichend großem Wasserdruck in der Zuleitung entspricht. Beim Einsatz des neuen Toilettenspülkastens braucht aber der Wasserdruck in der Zuleitung nicht so groß zu sein. Es hat sich gezeigt, daß schon mit 1 bis 1,5 Liter Wasser eine ausreichende Spülwirkung erreicht werden kann. Das Volumen des Behälters beträgt dabei etwa 2 bis 2,5 Liter und ist nur ein Bruchteil des Volumens der bekannten Toilettenspülkästen.

Die Ausgestaltung des neuen Toilettenspülkastens erfolgt einmal so, daß der Wasserzulauf im Bodenbereich des Behälters einmündet. Auf diese Weise wird die Bildung der Druckluftblase am wenigstens beeinträchtigt.

Die Freigabe des unter der Druckluftblase angesammelten Wassers im Behälter wird nach einer Ausgestaltung so gelöst, daß der Wasserauslauf des Behälters mittels eines Ventilskörpers verschlossen ist, der über ein Betätigungsgestänge und eine nach außen geführte Bedienungshandhabe anhebbar ist.

Der Ventilkörper kann dabei in seiner Arbeitsstellung den Wasserauslauf freigeben. Da der Wasserzulauf frei ist, wird die Spülwirkung in diesem Falle während der Betätigung des Ventils noch durch Wasser aus dem Wasserzulauf unterstützt.

Die Auslegung kann dabei auch so sein, daß der Ventilkörper in seiner Arbeitsstellung den Wasserauslauf freigibt, gleichzeitig aber den Wasserzulauf verschließt. Der Toilettenspülkasten in dieser Art macht den Spülvorgang während der Ventilbetätigung unabhängig vom Druck des Wassers in der Zuleitung.

Bei dem neuen Toilettenspülkasten lassen sich die beiden vorstehenden Betriebsvarianten auch wahlweise ausführen, wenn vorgesehen wird, daß der Ventilkörper in zwei Arbeitsstellungen einstellbar ist, wobei er in der ersten Arbeitsstellung nur den Wasserauslauf freigibt, während er in der zweiten Arbeitsstellung den Wasserauslauf freigibt und den Wasserzulauf verschließt.

Die dazu erforderliche Steuerung des Wasserzulaufes und des Wasserauslaufes über ein gemeinsames Ventil wird dadurch ermöglicht, daß die Wasserzuleitung mit dem Wasserauslauf über den Deckel des Behälters eingeführt ist und in vorgegebenem Abstand über dem Wasserauslauf im Boden des Behälters endet.

Dabei ist die Auslegung vorzugsweise so, daß der Wasserzulauf und der Wasserauslauf kegelstumpffartige Ventilflächen bilden, die mittels kegelstumpffartiger Schließteile des Ventilkörpers verschließbar sind.

Damit das im Behälter angesammelte Wasser schnell ausfließen kann, ist zusätzlich vorgesehen, daß der Querschnitt des Was-

809830/0296

serauslaufes ein Vielfaches des Querschnittes des Wasserauslaufes beträgt. Der Wasserauslauf ist dabei vorzugsweise an den Querschnitt des Spülanschlusses einer Klosettschüssel angepaßt, während die Wasserzuleitung auf den Querschnitt der Wasserversorgungsleitung abgestimmt ist.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung im Schnitt dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Der Toilettenspülkasten nach der Erfindung umfaßt einen luft- und wasserdicht verschlossenen Behälter, der aus dem Oberteil 10 und dem Unterteil 11 zusammengesetzt ist. Das kappenartige Oberteil 10 weist im Deckel einen Durchbruch auf, durch den die Zuleitung 16 eingeführt ist. Wie die Schweißnaht 17 andeutet, ist die Einführung luft- und wasserdicht. Der Querschnitt 19 dieser Zuleitung 16 ist an den Querschnitt der Wasserversorgungsleitung im Gebäude angepaßt. Der aus dem Behälter-Oberteil 10 ragende Teil der Zuleitung 16 kann dabei auch mit einem an sich bekannten Anschlußelement versehen sein. Die Zuleitung 16 ist bis in den Bodenbereich des Behälters geführt und endet dort als Wasserauslauf 18 mit kegelstumpffartiger Schließfläche in vorgegebenem Abstand über dem Wasserauslauf 12 im Unterteil 11. Dieses Behälter-Unterteil 11 kann dabei direkt in die Zuleitung 13 zum Spülanschluß der Klosettschüssel übergehen und ist daher auch auf dessen Querschnitt 20 abgestimmt.

Der Wasserauslauf 12 weist ebenfalls eine kegelstumpffartige Schließfläche auf, die durch den kegelstumpffartigen Ventilkörper 23 verschlossen ist. Der Ventilkörper 23 wird durch die Wasserfüllung 22 und die darüber befindliche Druckluftblase 21 in der Schließstellung gehalten. Am Lagerauge 25 auf der Unterseite des Ventilkörpers 23 ist über den Hebel 27 die Betätigungsstange 29 angelenkt. Die Lagerbolzen 26 und 28 über-

809830/0296

nehmen dabei die gelenkige Verbindung zwischen diesen Teilen. Das aus der Zuleitung 13 zum Spülanschluß der Klosettschüssel ragende Ende der Betätigungsstange 29 ist über den Lagerbolzen 30 in Lageraugen 14 schwenkbar gelagert und mit einer Bedienungshandhabe 31 versehen. Wie das Dichtungselement 15 andeutet, ist auch die Durchführung der Betätigungsstange 29 in der Zuleitung 13 zum Spülanschluß der Klosettschüssel abgedichtet.

In der Zeichnung befindet sich die Bedienungshandhabe 31 in der Ausgangsstellung 0, in der der Ventilkörper 23 den Wasserauslauf 12 verschließt. Das über die Wasserzuleitung 16 anstehende Wasser füllt den Behälter nur zum Teil, da die Luft darin nicht entweichen kann. Die Luft wird daher als Druckluftblase 21 über der angesammelten Wassermenge 22 komprimiert. Der Füllvorgang des Behälters wird beendet, wenn sich darin ein Druckgleichgewicht eingestellt hat.

Wird die Bedienungshandhabe 31 in die Arbeitsstellung I eingestellt, dann gibt der Ventilkörper 23 den Wasserauslauf 12 frei. Das angesammelte Wasser 22 wird unter dem Einfluß der Druckluftblase 21 schnell und unter Druck ausgestoßen. Auf diese Weise wird schon mit einer kleinen Wassermenge eine ausreichende Spülwirkung erreicht. Während der Betätigung des Ventils kann gleichzeitig aus dem Wasserzulauf 18 Wasser nachfließen und die Spülwirkung unterstützen. Ist das angesammelte Wasser 22 ausgestoßen, dann hat sich der Behälter voll mit Luft gefüllt, die beim Schließen des Ventilkörpers 23 nicht mehr entweichen kann und durch das weiter zufließende Wasser wieder komprimiert wird.

Wird die Bedienungshandhabe jedoch in die Arbeitsstellung II eingestellt, dann wird nicht nur der Wasserauslauf 12 freigegeben, der kegelstumpffartige Schließteil 24 auf der Oberseite des Ventilkörpers 23 schließt den Wasserzulauf 18 während der Ventilbetätigung. Dadurch wird erreicht, daß während des Spülvorganges der Wasserdruck in der Zuleitung 16 keinen Einfluß auf den Spülvorgang ausübt. Diese Betriebsvariante kann dann von Bedeutung sein, wenn dieser Druck sehr groß ist und eigentlich ein Reduzierventil erfordern würde.

Selbstverständlich kann der Aufbau des Ventils auch konstruktiv anders gelöst werden. Wichtig ist nur, daß das Ventil die angegebenen Funktionen übernimmt. Das Ventil kann neben der Schließstellung 0 auch nur die Arbeitsstellung I oder die Arbeitsstellung II aufweisen.

Für den schnellen Auslauf des angesammelten Wassers 22 und die Nachfüllung mit Luft ist es wichtig, daß der Querschnitt 20 der Zuleitung 13 zum Spülanschluß der Klosettschüssel wesentlich größer ist als der Querschnitt 19 der Wasserzuleitung 16.

Der neue Toilettenspülkasten kann auch als Zentralversorgungseinheit für mehrere Klosettschüsseln ausgenützt werden, wenn vorgesehen wird, daß vom Boden des Behälters zumindest eine Abzweingleitung abgeht, deren Abzweige mittels individueller Ventile absperr- und freigebbar sind. Bei der Betätigung eines beliebigen Ventils wird die zugeordnete Klosettschüssel mit Spülwasser beaufschlagt. Dabei kann die Auslaufmenge ähnlich wie bei den bekannten Spülventilen dosiert werden.

Damit für eine größere Verteileranlage genügend Druck zur Verfügung steht, kann nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen sein, daß der Behälter im oberen Bereich über ein Ventil mit einem Druckluftherzeuger in Verbindung steht bzw. bringbar ist.

-12-
Leerseite

